

해가림 자재별 인삼생육과 주요사포닌 함량
 금산인삼약초시험장 : 성봉재*, 김현호, 이가순, 김선익

Ginseng Growth & Major Saponin Contents in different Shading Materials

Geumsan Ginseng & Medicinal Crop Experiment Station

Bong-Jae Seong*, Hyun-Ho Kim, Ka-Soon Lee, Sun-Ick Kim

실험목적 (Objectives)

우리나라 인삼재배에 사용되는 해가림자재는 지역, 해가림자재 생산공장 및 인삼재배농가별로 서로 달라 전국적으로 수십종의 해가림자재가 인삼재배에 사용되고 있고, 농가에서 사용하고 있는 대부분의 해가림자재들은 광합성량, 병 발생율, 수량 및 유효성분함량 등의 시험연구결과 없이 유통되고 있는 실정이다. 따라서 본 연구는 인삼재배농가들이 가장 많이 사용하고 있는 해가림자재 4종하에서 재배되고 있는 4년생 인삼의 생육상황을 분석하였고, 가을에 수확된 수삼을 이용 인삼의 주요 사포닌 함량을 분석하여 고품질 우량인삼의 생산과 우수가공제품의 개발을 위한 해가림자재 선정하는데 기여코자 본 연구를 수행하였다.

재료 및 방법 (Materials and Methods)

- 생육조사 : 2007년도 8월 10~12일에 해가림자재별 지상부 생육특성을 조사하였고, 잎의 엽면적은 LI-3100 엽면적 측정기를 이용하여 측정하였으며, 샘플 채취한 잎은 엽장 및 엽폭을 측정 후 건조기에 80℃에서 1일간 건조한후 무게를 측정하였다.
- 사포닌분석 : 본 실험에 사용한 수삼은 충북 옥천군 안남면 시험포장에서 해가림자재 4종(차광지, 차광판, 차광망 5중직, 차광망 4중직)하에서 생산된 4년근 수삼을 세척한 후 한 뿌리 당 58±7g의 정도크기의 개체를 이용하여 HPLC(Agilent 1200, USA)를 이용하여 분석하였다.

실험결과 (Results)

- 차광자재를 달리하여 생장한 4년근 인삼의 지상부 생육특성을 조사한 결과, 엽장은 차광망 4중직이 14.9cm, 차광망 5중직이 14.7cm, 차광지가 16.5cm, 차광판이 가장 작은 15.3cm로 나타났고, 엽폭은 차광망 4중직이 6.1cm, 차광망 5중직이 5.7cm, 차광지가 6.3cm, 차광판이 6.0cm으로 차광지가 엽장 및 엽폭 생육이 높았으며, 엽장에 대한 엽폭은 광행구가 0.41cm, 차광망cm, 차광지cm, 차광판이 0.39cm로 나타나는 경향이 있었다. 엽면적은 관행구가 57.40, 차광망이 53.77, 차광지가 66.11, 차광판이 56.99로 차광지가 엽 면적이 높았고, 건물중은 관행구가 0.16차광망이 0.17, 차광지가 0.18, 차광판이 0.17로 차광지가 높은 경향을 보였다.
- SLA은 관행구가 392.9, 차광망이 373.8, 차광지는 424.6, 차광판은 349.6으로 나타나는 경향이였다.
- 차광재료별 유기산 함량을 조사한 결과 차광재료에 관계없이 Succinic acid 함량은 높은 편이였고, 그중 차광망 5중직이 가장 함량이 많은 결과를 보였다.
- Ginsenoside 함량 분석결과 ginsenoside Rb1의 함량이 차광재료에 관계없이 가장 많았고, 차광재료중 차광판과 5중직 차광망에서 양호한 결과를 보였다.

주저자 연락처 (Corresponding author) : 성봉재 E-mail : gin0601@hanmail.net Tel : 041-753-9923

표 1. Morphological characteristics of ginseng leaf in different shading materials.

Treatment		Leaf length (cm)	Leaf diameter (cm)	Leaf diameter/Leaf length (%)	Leaf area (cm ²)	Dry weight (g)	SLA (cm ² /g)
P.E. (4 layer)	Front	13.8±2.2	5.6±1.0	0.41±0.05	48.89±15.83	0.14±0.08	404.4±96.8
	Rear	16.1±2.1	6.6±0.9	0.41±0.04	65.90±16.34	0.18±0.05	381.4±49.0
	Total	14.9±2.5	6.1±1.1	0.41±0.04	57.40±18.09	0.16±0.07	392.9±76.8
P.E. (5 layer)	Front	15.8±3.7	6.0±1.4	0.38±0.05	61.04±27.47	0.20±0.12	348.5±115.7
	Rear	13.7±2.5	5.5±1.2	0.40±0.03	47.40±18.82	0.13±0.07	395.9±92.8
	Total	14.7±3.3	5.7±1.3	0.39±0.04	53.77±23.99	0.17±0.10	373.8±105.6
Nonwoven -fabric	Front	17.1±3.7	6.6±1.3	0.39±0.04	72.24±28.17	0.22±0.14	395.3±129.4
	Rear	15.9±2.9	6.1±1.1	0.39±0.04	59.97±22.93	0.15±0.10	453.8±103.3
	Total	16.5±3.3	6.3±1.2	0.39±0.04	66.11±26.16	0.18±0.12	424.6±119.5
Silver plate	Front	14.9±2.5	5.9±1.1	0.40±0.04	52.50±18.25	0.18±0.09	328.2±80.3
	Rear	15.8±2.0	6.1±1.0	0.39±0.03	61.48±16.42	0.17±0.06	370.9±56.8
	Total	15.3±2.3	6.0±1.1	0.39±0.04	56.99±17.76	0.17±0.07	349.6±72.1

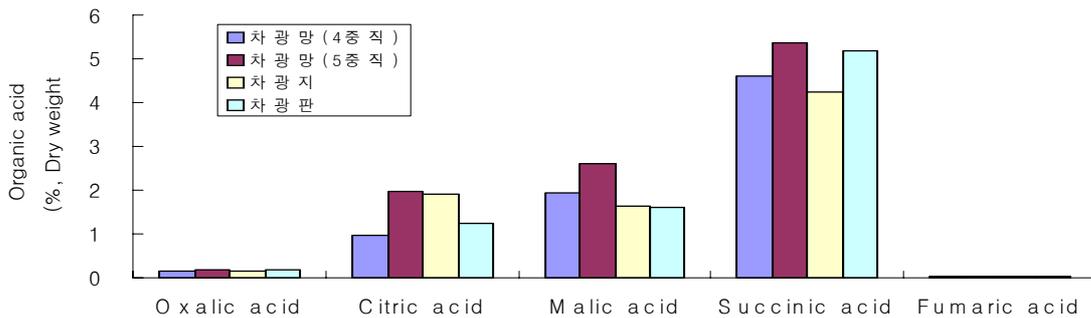


Fig. 2. Effects of shading materials on organic acid contents in 4 years old ginseng.

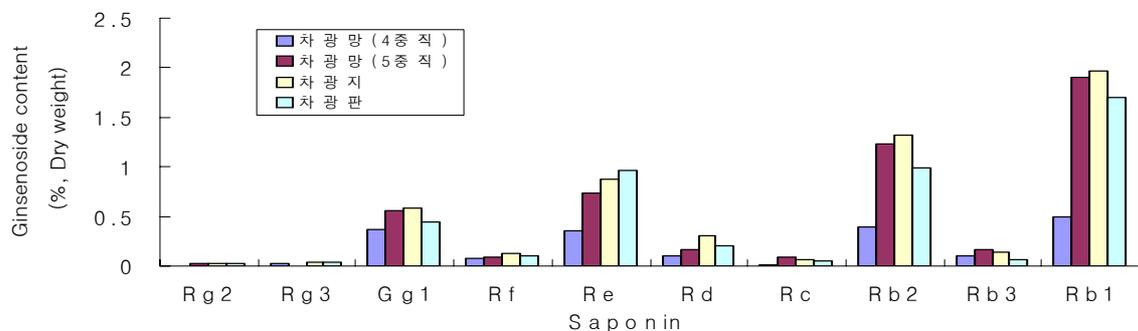


Fig. 3. Effects of shading materials on saponin contents in 4 years old ginseng.